



Ch 500 21B C2



إِلَى الْمُعَلِّمِينَ والآباء

هذا هُو أَحَدُ كُتُبِ لِيديبرِ الرَّائِدَةِ ، وهُو حَلْقَةٌ مِنْ سِلْسِلَةٍ وَضِعَتْ خاصَّةً لِتَغِيَ بالحاجَةِ الماسَّةِ جِدًّا إِلَى كُتُبِ تَحْتَوِي عَلَى مَعْلُوماتٍ أَوَّلِيَّةٍ أَسَاسِيَّةٍ للنَّاشِئِينَ ، وقَدْ خُطِّطَ لَمَا بِعِنايَةٍ تامَّةٍ ، لِتَجْتَذِبَ إِلَيْهَا بِلَهْفَةٍ الْعُقُولَ الْمُحبَّةَ لِلاسْتِطْلاعِ ولتَسْتَثِيرَ حَماسَة أُولئِكَ الذِينَ لا يُقْبِلُونَ عَلَى القِراءَةِ تِلْقائِيًّا .

لَقَدْ ساعَدَنا عَلَى آخْتِيار مادَّةِ هٰذا الكِتابِ خُبَراءُ مُتَخَصِّصُونَ في عَجالِ المَادَّةِ العِلْمِيَّةِ وَطُرُقِ مُعالَجَها ، فَجاءَ مُخْتَصَرًا شامِلًا مُشَوِّقًا وبَسِيطًا . وطَبَعْناهُ بحُرُوفٍ كَبِيرَةٍ مَضْبُوطَةٍ بالشَّكُلِ التّامِّ لِتَقْريبِهِ إِلَى الأَعِزَاءِ الصِّغار .

لَقَدِ ٱسْتَبَقْنَا أَسْئِلَةَ الأَوْلادِ حَوْلَ المَوْضُوعِ فَعَالَجْنَاهَا ، وعَرَضْنَا الحَقَاثِقَ بِتَسَلْسُلُ مَنْطِقِيّ . فَبَيَّنَا – قَدْرَ الإِمْكَانِ – مَا حَدَثَ في الماضي ، وما لَهُ صِلَةٌ بالحَاضِر .

إِنَّ الأَعْمالَ الفَنِّيَّةَ الخاصَّةَ ، الَّتِي زُوِّدَ بِهِا هٰذَا الكِتابُ ، جَعَلَتْهُ فِي مُسْتَوَّى يَنْدُرُ وُجُودُ مثْلِهِ فِي كُتُبِ القِراءَةِ المُخَصَّصَةِ لهٰذِهِ السِّنَ ، مِنْ حَيْثُ النَّوْعُ والثَّمَنُ .

أَمَّا الرُّسُومُ ذاتُ الأَلُوانِ الرَّائِعَةِ فَتَظْهَرُ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ مِنْ صَفَحاتِ هٰذا الكِتاب ، لِكَيْ يَكُونَ لَمَا الوَقْعُ الحَسَنُ فِي نَفْس القارئ ، ولإِضْفاءِ مَزيدٍ مِنَ الحَيوِيَّةِ والوُضُوح ، شَأْن جَميع كُتُب ليديبردَ الرائِدةِ .





Ch 500 21B

الكتب التراعكة



تأيف: جيمس وبستر نقله الحالعَرَبَّة: محمّد العكدناني وَضَعَ الرسُوم: جيرالد ويتكوم

مكتبة لبنات

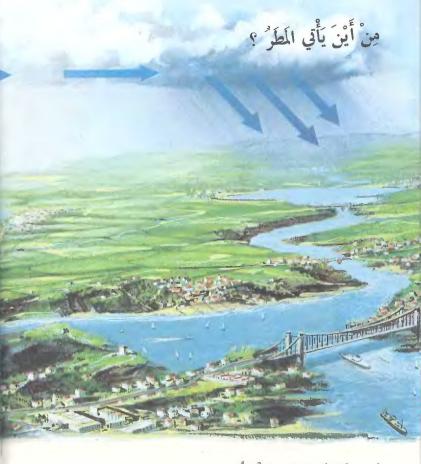
يُغَطِّي المَاءُ أَكْثَرَ مِنْ نِصْفِ العالَمِ



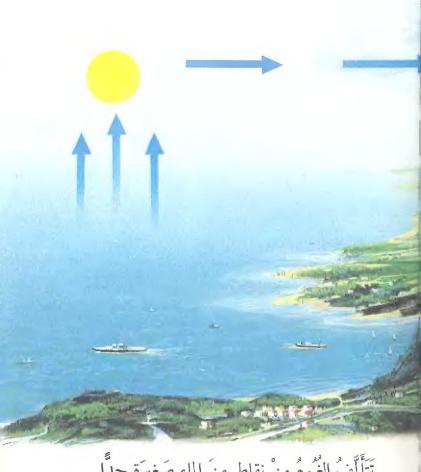
قَدْ يَرَى رَجُلُ الفَضاءِ العالَمَ هكذا ،



وقَدْ يَراه هكَذا . فَيَرَى أَنَّ هُناكَ ماءً أَكْثَرَ مِنَ اليابِسَةِ .



الهَواءُ فَوْقَ البَحْرِ رَطْبُ . تُسَخِّنُ الشَّمْسُ الهَواءَ الرَّطْبَ ، الّذي يَصْعَدُ بَعْدَ ذلِكَ ، وَيَبْرُدُ . ثُمَّ تَتَكُوَّنُ الغُيُومُ .



تَتَأَلَّفُ الغُيُومُ مِنْ نِقاطٍ مِنَ المَاءِ صَغِيرَةٍ جِدًّا . وعِنْدَمَا تَكْبُرُ النِّقاطُ الصَّغِيرَةُ ، تَسْقُطُ مَطَرًا .

كُلُّ الأَحْياءِ تَحْتاجُ إِلَى الماءِ









لا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَحْيا دُونَ ماء . فالنّاسُ ، والحَيَواناتُ ، والطُّيُّورُ ، والحَشَراتُ يَجِبُ أَنْ تَحْصُلَ عَلَى الماءِ .



تَغْتَسِلُ الْفِيلَةُ وَتُبَرِّدُ أَنْفُسَهَا بِالمَاءِ.

کُلُّ کائِن ِحَيِّ فِيهِ ماءُ



مُعْظَمْ جِسْمِكَ لَحْمْ وَدَمْ . ومُعْظَمُ الْفَواكِهِ والخُضَرِ لُبُّ وعَصِيرٌ. فاللَّحْمُ والدَّمُ ، واللَّبُّ والعَصِيرُ مُعْظَمُها ماءُ .



كَيْفَ تَحْصُلُ النَّباتاتُ والأَشْجارُ عَلَى الماءِ





تَتَشَرَّبُ الأَرْضُ الماءَ .

فَتَسْحَبُهُ الأَشْجِارُ والأَزْهارُ بِواسِطَةِ جُذُورِها

وسُوقِها (مُفْرَدُها : ساقٌ) .

أَوْرِاقُ النَّباتِ تَسْتَطِيعُ ٱمْتِصاصَ الماءِ.

تَمُوتُ النَّباتاتُ بدُون الماءِ





بدُونِ مَاءٍ



شَجَرَةُ صَبّارٍ (صَبْر أَوْ صُبّير)

الصَّحارَى جاقَةُ جِدًّا . لا يَسْتَطِيعُ العَيْشَ فِي الصَّحارَى

إِلَّا الصَّبَّارِ ومَا شَابَهُ مِنَ النَّبَاتِ . يَسْتَطيعُ الصّبَّارُ أَنْ يَخْتَزِنَ المَاءَ .

كَيْفَ كَانَ النَّاسُ يَحْصُلُونَ عَلَى المَاءِ قَديمًا



جَدُولُ ماء



رَجُلُّ وَمَعَهُ دَلُوانِ





كَانَ عَلَى النَّاسِ فِي الأَّزْمِنَةِ القَدِيمَةِ أَنْ يَسْكُنُوا قُرْبَ نَهْرِ أَوْ جَدُولِ ماءٍ . ثُمَّ ظَهَرَتِ المِضَخَّاتُ والآبار .



يَصِلُ إِلَيْنَا المَاءُ اليَوْمَ بِواسِطَةِ أَنَابِيبَ . وما عَلَيْنَا إِلَّا أَنْ نَفْتَحَ الصُّنْبُورَ (الحَنَفِيَّةَ) لِكَيْ نَحْصُلَ عَلَيْنَا إِلَّا أَنْ نَفْتَحَ الصُّنْبُورَ (الحَنَفِيَّةَ) لِكَيْ نَحْصُلَ عَلَى المَاءِ .

مِنْ أَيْنَ يَأْتِي مَاؤُنا يُؤْخَذُ بَعْضُ مَائِنا مِنَ الأَنْهَارِ . ويَأْتِينا بَعْضُهُ مِنْ خَزّاناتِ السُّدُودِ . الخَزّاناتُ بُحَيْراتُ يَصْنَعُها الإِنْسانُ . تُغْمَر بَعْضُ الأَوْديَةِ بالماءِ ، لِتُكَوِّنَ خَزّاناتٍ .





الماءُ الّذي تَشْرَبُهُ



جميعُ المُشْرُوباتِ فيها ماءٌ. فالحَليبُ كُلُّهُ ماءٌ تَقْريبًا.

وَالشَّايُ وَالْقَهْوَةُ مِثْلُهُ . فَكِّرْ بِمَشْرُو باتٍ أُخْرَى .



إِنَّ الْبَحَّارَةَ اللَّذِينَ تَتَحَطَّمُ سُفُنُهُمْ يَجِبُ أَنْ لا يَشْرَ بُوا مِنْ ماءِ الْبَحْرِ . إِنَّهُ مالحٌ جِدًّا .

يُمْكِنُ أَنْ يُحِيطَ بِهِم المَاءُ مِنْ جَمِيعِ الجِهاتِ . ومَعَ ذلِكَ يَمُوتُونَ عَطَشًا .

19

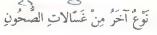
الماءُ في المطبّخ



تَتَغَيَّرُ وَجَبَاتُ الطَّعَامِ كَثيرًا دُونَ مَاءٍ . لَنْ يُوجَدَ فِيهَا يَيْضُ مَسْلُوقٌ . ولا خُضَرٌ مَسْلُوقَةٌ . ولا هُلامٌ (جلِي) .









غَسَّالَةُ صُحُونٍ لا يُمْكِنُ أَنْ تُغْسَلَ الشِّيابُ ، والصُّحُونُ دُونَ ماءٍ .

الماءُ لِلْغَسِيلِ



تَحْتَاجُ إِلَى المَاءِ لِكَيْ تَسْتَحِمَّ ، وتَنَظِّفَ أَسْنَانَكَ ، أَوْ لِكَيْ تَغْسِلَ شَعْرَكَ .

الماء للتَّدفئة



كِيسٌ مِنَ المُطّاطِ لِلْماءِ السّاخِن



يَسْتُطيعُ الماءُ تَدْفِئْتَكَ .

إِنَّ أَنَابِيبَ المَاءِ السَّاخِنِ . وقُواريرَ (زُجاجاتِ) أَوْ أَكْياسَ المَاءِ السَّاخِن تُعْطي

حَرارَةً.

الماء لِلتَّنْظيفِ





المَاءُ يُنَظِّفُ بِسُهُولَةٍ . نَغْسِلُ بِهِ كَثِيرًا مِنَ الأَشْيَاءِ . فَكِّرْ بِبَعْضِ الأَشْيَاءِ الَّتِي نَغْسِلُها بالمَاءِ .

الماءُ في المصانِع

َىحْتَاجُ إِلَى نَحْوِ ١٥٠٠ لَنَرَ مِنَ المَاءِ لِصُنْعِ طَقَمْ مِنَ الإطاراتِ التَّقيلَةِ



نَحْتَاجُ إِلَى ١٠,٠٠٠ لِثْرِ مِنَ المَاءِ لِصُنْع سَيّارَةٍ (دُونَ إِطاراتٍ)



تَسْتَعْمِلُ المَصانِعُ مَلايِينَ اللِّتْراتِ

بِنَ المَاءِ.

يُعِبُ أَنْ نَجِدَ ماءً أَكْثَرَ مِمّا عِنْدَنا الآنَ .

أُصْبَحَ المَاءُ النَّقِيُّ نادِرًا .

المَاءُ يَسِيلُ دائِمًا مِنْ أَعْلَى إِلَى أَسْفَلَ







تَنْسَابُ الأَنْهَارُ مُنْحَدِرَةً وهِيَ تَجْرِي إِلَى البِحَارِ . يَجْرِي مَاءُ المَراحِيضِ (بُيوتِ الرَّاحَةِ) والمَصَارِفِ مُنْحَدِرًا إِلَى شَبَكَةِ المَجَارِيرِ .

أنْظُر مادا يجرِي









يَسْتَطِيعُ المَانُ السَّاقِطُ أَنْ يُديرَ اللَّحَرِّكَاتِ التوريينيَّةَ لِيَدِ اللَّهُرَ بِاءِ .

يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَوَّلَ المَاءُ إِلَى بُخارِ



يَتَحَوَّلُ المَاءُ إِلَى بُخَارٍ عِنْدَمَا يُسَخَّنُ . تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى هذا عِنْدَمَا يَغْلِي المَاءُ في إِبْرِيقٍ . تَرَى بُخَارَ المَاءِ الْمُتَكَاثِفَ كَالضَّبَابِ .

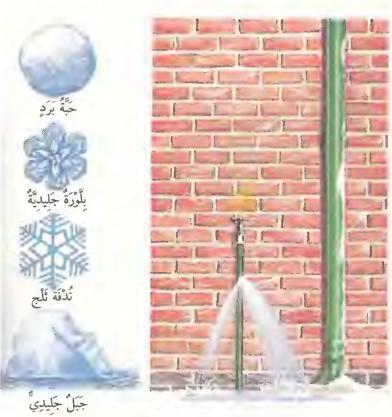
قُدْرَةٌ مِنَ البُّخارِ



ْتُسَيَّرُ بَعْضُ السُّفُنِ بتُوربيناتٍ بُخارِيَّةٍ .

لَا يَوْ اللُّ بَعْضُ ٱلقِطاراتِ يُسَيَّرُ بِمُحَرِّكاتٍ بُخارِيَّةٍ.

يُمْكِنُ أَنْ يَتَجَمَّدَ المَاءُ



يَشْغَلُ المَاءُ حَيِّزًا أَكْبَرَ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ . وهٰذا يُمْكِنُ أَنْ يُشَقِّقَ أُنْبُوبَ المَاءِ . وعِنْدَمَا يَذُوبُ الجَلِيدُ ، يَتَسَرَّبُ المَاءُ خارِجَ الأُنْبُوبِ .



قَدْ يَكُونُ الْجَلِيدُ سِمِيكًا ، بِحَيْثُ يُمْكِنُ التَّرَلَّجُ عَلَيْهِ .

قَدْ يَكُونُ المَاءُ مَصْدَرًا لِلْأَخْطَارِ



الماءُ المُغْلَى خَطِرٌ



الضَّبابُ هُوَ نُقَطُّ صَغِيرَةٌ مِنَ الماءِ



الجَلِيدُ الرَّقِيقُ يُمْكِنُ أَنْ يَنْكَسِرَ

المَاءُ الْمُغْلَى مَصْدَرُ خَطَرٍ . الضَّبابُ ، والجَليدُ ، والتَّلْجُ في الطُّرُ قاتِ قَدْ تُعَرِّضُنا لِلْخَطَرِ . الجَلِيدُ الرَّقِيقُ قَدْ يُسَبِّبُ الخَطَرَ .



عَواصِفُ المَطَرِ وتَيّاراتُ اللّهِ العَالِيَةُ قَدْ تُسَبِّبُ الفَيَضاناتِ ، ويُمْكِنُ أَنْ تُجْرَفَ الطُّرُقاتُ والبُيُوتُ .

إِنْقَاذُ الإِنْسَانِ مِنَ المَاءِ



صُدْرَةُ نَجاة



قارب إنْقادٍ



حِزامُ النَّجاةِ



طائِرَةٌ عَمُودِيَّةٌ (طَوَّافَة)

هٰذِهِ هِيَ بَعْضُ الطُّرُقِ لِإِنْقاذِ الإِنسانِ مِنَ الغَرَقِ. تُوْجَدُ عَالِبًا فِي أَماكِنِ الخَطَرِ أَحْزِمَةُ نَجاةٍ أَوْ حِبالُ إِنْقاذٍ.

إنْقاذ الإنسانِ بالماء



قَدْ يُحْتَبَسُ الناسُ في البِناياتِ الْمَحْتَرِقَة يُحاوِلْ رِجالُ الإطْفاءِ إِخْمادَ النِّيرانِ بِحَراطِيمِ اللياهِ القَوِيَّةِ الْمُتَدَقِّقَةِ .

المَاءُ لِلنَّبْرِيدِ





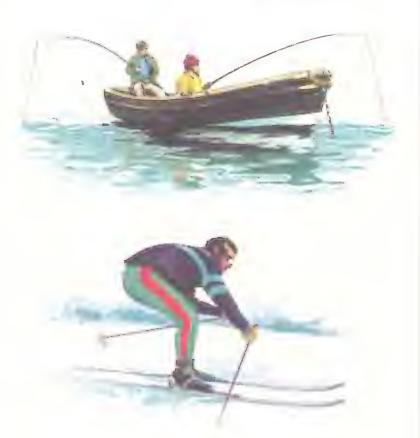
تَسْتَطِيعُ تَبْرِيدَ فَمِكَ بِقِطْعَةٍ مِنَ الحَلْواءِ الْمُثَلَّجَةِ وَيُمْكُنُكَ بِالمَاءِ تَبْرِيدُ جِسْمِكَ . ويُمْكُنُكَ بِالمَاءِ تَبْرِيدُ جِسْمِكَ . يُبَرِّدُ المَاءُ بَعْضَ مُحَرِّكاتِ السَّيّاراتِ .

الماءُ . والبُخارُ . والتَّبْرِيدُ



الْبُخَارُ الصَّادِرُ مِنْ مَحَطَّةِ تَوليدِ القُدْرَةِ يُبَرَّدُ فِي هٰذِهِ الأَبْراجِ فَيُصْبِحُ ماءً . ويُمْكِنُ ٱسْتِعْمالُهُ ثانيَةً .

الماء لِلتَّسْلِيَةِ والمَرَحِ



لَوْلَا المَاءُ لَكَانَتِ الحَياةُ مُلِّلَةً . ولمَا تَمَتَّعْنا بِصَيْدِ الأَسْماكِ ، أَوْ بِرُكُوبِ القَوارِب ، أَوْ بِرُكُوبِ القَوارِب ، أَوْ بِالسِّباحَةِ ، أَوْ بِأَلْعابِ الشِّتاءِ . الثَّلْجُ ماءٌ مُتَجَمِّدٌ



قَدْ يَكُونُ المَاءُ مَوْطِنًا



لِلْأَسْمَاكِ خَياشِيمُ (غَلاصِمُ)



لِلْفُقْمَةِ (عِجْلِ البَحْرِ) رِئْتانِ

كَثِيرٌ مِنَ الأَحْيَاءِ تَتَّخِذُ لَهَا بُيُوتًا في المَاءِ. ويَسْتَطِيعُ بَعْضُهَا البَقَاءَ تَحْتَ المَاءِ كُلَّ الوَقْتِ. بَيْنَمَا يَصْعَدُ البَعْضُ الآخَرُ لِكَيْ يَتَنَفَّسَ الهَواءَ.



لِخِنْزيرِ البَحْرِ (الدُّلْفين) رِئَتانِ



لِلْحُوتِ رِئَتانِ

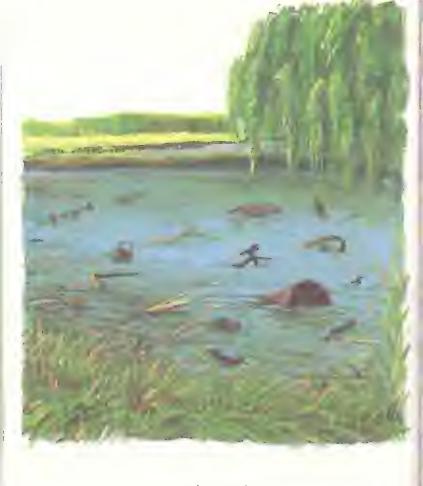
تَسْتَطِيعُ الأَسْماكُ البَقاءَ تَحْتَ الماءِ دائِمًا ، لِأَنَّ لَهَا خَياشيمَ (غَلاصِمَ) .

ولِلْحِيتَانِ ، وَخَنَازِيرِ الْبَحْرِ ، وَالْفُقْمَاتِ رِئَاتٌ .

وهِيَ تَصْعَدُ إِلَى سَطْحِ المَاءِ لِتَتَنَفَّسَ .

كَانَتْ هٰذِهِ البِرْكَةُ يَوْمًا مَوْطِنًا لِكَثِيرٍ مِنَ الكَائِناتِ الحَيَّةِ .





ثُمَّ رَمَى فيها النَّاسُ الزُّ بِالَّهَ وِالنَّفاياتِ وِلا يَسْتَطِيعُ أَيُّ حَيُوانٍ العَيْشَ هُناكَ الآنَ .

قَدْ يَكُونُ المَاءُ مَصْدَرَ جَمَالٍ أَيْضًا





ولِلْماءِ جَمالٌ أَخَّاذُ عِنْدَما يَمُرُّ فيهِ الضَّوْءُ أَوْ يَنْعَكِسُ عَلَيْهِ .

وتُشَكِّلُ نِقاطُ الماءِ الصَّغيرَةُ في الجَوَّ أَقُواسَ

قُزَحَ الْجَمِيلَةَ ، وتَجْعَلُ غُرُوبَ الشَّمْسِ أَكْثَرَ بَهَاءً .

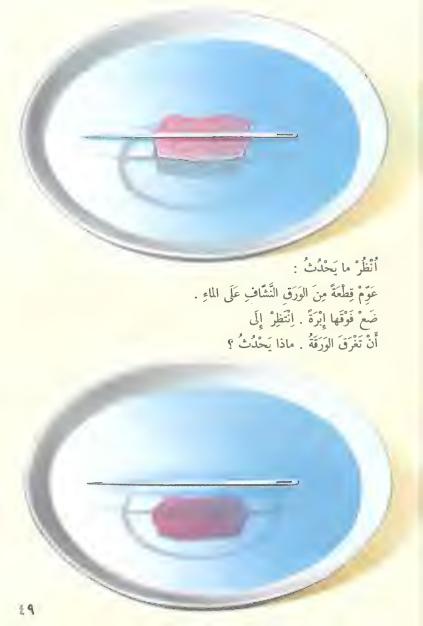


تَزِيدُ الْفَوَّارَةُ (النَّافُورَةُ) مَيادِينَ البَلْدَةِ أَوِ اللَّدِينَةِ جَمالًا ورَوْعَةً .

لِلْماءِ نَوْعٌ مِنَ السَّطْحِ الغِشائي



تَسْتَطِيعُ هذهِ الحَشَرَةُ المَشْيَ عَلَى الماءِ. يُمْكِنُها ذٰلِكَ لِأَنَّ لِلْماءِ نَوْعًا مِنَ السَّطْحِ الغِشائي .





قَدْ يَكُونُ المَاءُ ضَحْلًا (قَلِيلَ الغَوْرِ)



قَدْ يَكُونُ المَاءُ عَمِيقًا



قَدْ يَكُونُ المَاءُ بُخارًا



قَدْ يَكُونُ المَاءُ صُلْبًا

يُمْكِنُ أَنْ يَتَدَفَّقَ المَاءُ بِسُرْعَةٍ



يُمْكِنُ أَنْ يَسِيلَ المَاءُ بِبُطْءٍ



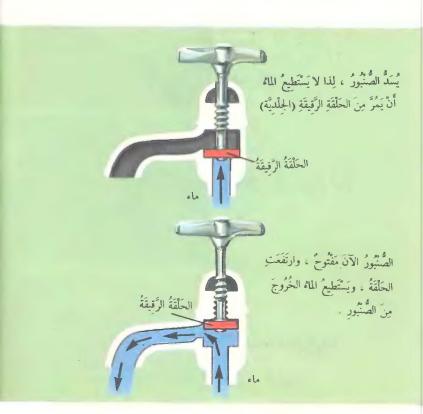
يَسْتَطيعُ المَاءُ **إِذَابَةَ** بَعْضِ الأَشْيَاءِ



يُمْكِنُ تَخْفيفُ بَعْض المَشْرُوباتِ بالماءِ

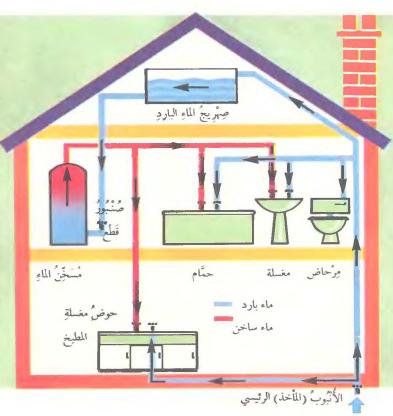


كَيْفَ يَعْمَلُ الصُّنْبُورُ



هكذا تَعْمَلُ الحَلْقَةُ الرَّقِيقَةُ في الصَّنْبُورِ. الحَلْقَةُ الجِلْدِيَّةُ البالِيَةُ تَدَعُ الماءَ يَسِيلُ مِنَ الصَّنْبُورِ. وهكذا يَذْهَبُ الماءُ ضَياعًا.

الماءُ في البَيْتِ



صُنْبُور قَطْع

هكذا يَدُورُ الماءُ البارِدُ والحارُّ في المُنْزِلِ.

سِلْسِلَةُ «الكُتُب ٱلرّائِدة»

الدينوصورات	- ¥1	$\star u_i = v$
أنوراق ألنبات	- 77	٧ - الإنسالُ يَغْرُو ٱلجَّوْ
الطرق	- 4h	٣- الأسواد والسُّمور
عالم الشجرة		ع - البَّعَلُّ وَٱلْمِزَّذِ * - البَّعْلُ وَٱلْمِزَّذِ
. القَار		ه - الإنسان يُركب البخر
الله والقهوة		۲ – الهواه
الشوكولانة والكاكاو		٧ - السَّيَّارُةُ في حِلْمَةِ ٱلإنسان
الخبتر		۸ – اليُّيوت
القرود	- 79	٩ - الصعاري
غجول البخر والعيثان	- h.	١٠ - الكائناتُ ٱلحَيَّةُ
الجنود		١١ - الصُّونُ
الغابات	- 44	١٢ - نعبايا ٱلأُرْض
الجيال	- 44	١٣ - صِمَّالُ ٱلحَيْوالات
البنطفقان ألفطبيان	٣٤	١٤ - القطارات
=	40	١٥ - ضحام المحبوانات
oliotheca Alexadrina	* 7	١٦ - الجَدَّاوِلُ وَالْأَنْهَارِ
	~ WV	١٧ – الخبور
	۳۸	١٨ - الحُصوِلُ وَٱلفَلاعِ
	- 44	١٩ - الطبور المغردة
3		۲۰ = ارواحف
		34
		Series 737 Arabic

في المستخصص المالكة الآن أكثر من ٣٠٠ كتار مِن وَرَقْ جَسُونَ بِحَتَلَفَ الْأَمْ مَارِ . اطلبالبيان الخاص بهامِن . من من من من المسلم - سكاحة رياض الصلح - بيروت